



# Developer Student Clubs

Universidad Ean

Brayan Torres <https://www.linkedin.com/in/brayantorres/>

Realice el modelaje correspondiente a los siguientes problemas. Escriba el encabezado de la función, las pruebas correspondientes y el cuerpo completo de la función.

- a. Realice una función que halle el área de un triángulo.
- b. Si alquilar una bicicleta tiene cierto valor y puede transportar dos personas, determine cuántas bicicletas necesito y cuánto dinero voy a gastar en alquilarlas, para transportar a todos los estudiantes de la universidad.
- c. Según el DANE, el número de desempleados corresponde al 8.15% de la población activa. Escriba una función que permita determinar cuántas personas desempleadas hay actualmente en Colombia.
- d. Se desea determinar cuántos dólares se puede adquirir con cierta cantidad de pesos colombianos.
- e. Una empresa que contrata personal requiere determinar la edad de las personas que solicitan trabajo, pero cuando se les realiza la entrevista sólo se les pregunta el año en que nacieron. Realice el algoritmo para solucionar este problema.
- f. Un estacionamiento requiere determinar el cobro que debe aplicar a las personas que lo utilizan. Considere que el cobro es con base en las horas que lo disponen y que las fracciones de hora se toman como completas y realice una función que permita determinar el cobro.

- g. Pinturas “La brocha gorda” requiere determinar cuánto cobrar por trabajos de pintura. Considere que se cobra por  $m^2$  y realice una función que le permita saber cuánto cobrar a un cliente.
- h. Se requiere determinar el tiempo que tarda una persona en llegar de una ciudad a otra en bicicleta, considerando que lleva una velocidad constante. Realice una función para tal fin.
- i. Realice un algoritmo para determinar cuánto pagará finalmente una persona por un artículo equis, considerando que tiene un descuento de 5%, y debe pagar 19% de IVA (debe retornar el precio con descuento y el precio final).
- j. Realice una función para determinar la nota final que obtendrá un alumno considerando que realiza tres exámenes, de los cuales el primero y el segundo tienen una ponderación de 25%, mientras que el tercero de 50%.
- k. Se tiene el nombre y la edad de tres personas. Se desea saber el nombre y la edad de la persona de menor edad.
- i. El presidente de la república ha decidido estimular a todos los estudiantes de una universidad mediante la asignación de becas mensuales, para esto se tomarán en consideración los siguientes criterios: Para alumnos mayores de 18 años con promedio mayor o igual a 90, la beca será de \$2000.00; con promedio mayor o igual a 75, de \$1000.00; para los promedios menores de 75 pero mayores o iguales a 60, de \$500.00; a los demás se les enviará una carta de invitación incitándolos a que estudien más en el próximo ciclo escolar. A los alumnos de 18 años o menores de esta edad, con promedios mayores o iguales a 90, se les dará \$3000; con promedios menores a 90 pero mayores o iguales a 80, \$2000; para los alumnos con promedios menores a 80 pero mayores o iguales a 60, se les dará \$100, y a los alumnos que tengan promedios menores a 6 se les enviará carta de invitación. Realice la función correspondiente.

1. Escriba una función que halle el volumen de un cono
  
- m. En la universidad vamos a conectar los diversos computadores que hay en una sala de cómputo con cables. Se necesita un cable para conectar dos computadores, y debe haber conexión entre todos los computadores. Escriba una función que determine el número de cables a comprar a partir del número de computadores que hay en la sala.
  
- n. Se sabe que una batería de celular contamina 175 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua serán contaminados por la población de una ciudad en un año si cada persona utiliza 2 baterías al semestre?
  
- o. Mi proveedor de Internet me asegura que mi conexión es de 4 megabytes por segundo. Escriba una función que permita determinar cuántos minutos y segundos debo esperar para descargar la última película de La Mujer Maravilla.
  
- p. El valor presente de un cierto capital de dinero (C) a una tasa de interés de (t) durante (n) años se encuentra a partir de la fórmula:

$$VP = \frac{C}{(1 + t)^n}$$

Escriba una función que determine el valor presente a partir de los datos de entrada dados.